



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 196 48 199 A 1

51 Int. Cl.⁸:
H 05 B 3/74

21 Aktenzeichen: 196 48 199.6
22 Anmeldetag: 21. 11. 96
43 Offenlegungstag: 13. 11. 97

DE 196 48 199 A 1

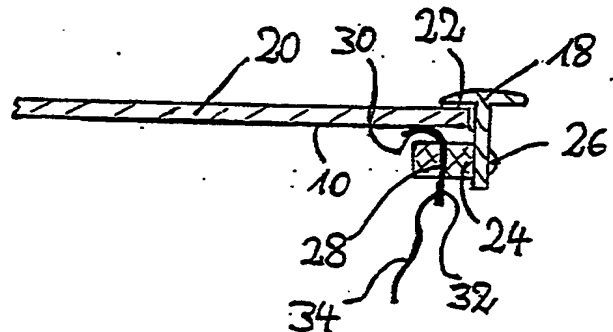
56 Innere Priorität:
196 19 141.6 11.05.96

71 Anmelder:
AEG Hausgeräte GmbH, 90429 Nürnberg, DE

72 Erfinder:
Luther, Jürgen, Dipl.-Ing., 64289 Darmstadt, DE;
Leikam, Jürgen, Dipl.-Ing., 91161 Hilpoltstein, DE

54 Vorrichtung zum Anschließen von an einem Kochfeld vorgesehenen elektrischen Leiterbahnen

57 Eine Vorrichtung zum Anschließen von an einem Glaskeramikkochfeld vorgesehenen elektrischen Leiterbahnen (10) an Anschlußleitungen (34) zeichnet sich aus durch einen Anschlußblock (24) zur Halterung von Verbindungsteilen (28), die an je einem Ende als federnde Kontaktzungen (30) aus dem Anschlußblock vorstehen, wobei die Kontaktzungen bei an dem Kochfeld befestigten Anschlußblock unter Vorspannung auf den Leiterbahnen aufliegen und die anderen Enden der Verbindungsteile zum Anschluß der Anschlußleitungen verfügbar sind.



DE 196 48 199 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 97 702 046/738

5/22

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anschließen von an einem Kochfeld vorgesehenen elektrischen Leiterbahnen an Anschlußleitungen.

Aus der DE 43 36 752 A1 ist ein Glaskeramikkochfeld bekannt, dessen Kochstellen mit Leiterbahnen versehen ist, die Sensoren zur Messung der Temperatur der Kochstelle und des Ortes eines auf der Kochstelle befindlichen Topfes durch Kapazitätsmessung dienen. Solche Leiterbahnen sind unmittelbar auf die Unterseite der Glaskeramik aufgebracht und naturgemäß sehr dünn. Zu ihrer Kontaktierung sind aufwendige, sehr teure Lötssysteme mit sorgfältiger Zugentlastung der Anschlußteile erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine preiswerte und funktionssichere gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt die Kontaktierung der Leiterbahnen durch federnd an ihnen anliegende Kontaktzungen, die von einem Anschlußblock gehalten werden. Die Kontaktzungen stehen aus dem Anschlußblock als freie Enden von sich durch den Anschlußblock hindurch erstreckenden Verbindungsteilen vor, deren andere Enden zum Anschluß der Anschlußleitungen verfügbar sind. Dabei kann der Anschluß in jedwelcher, konventionellen Weise erfolgen; es besteht keine Gefahr der Beschädigung der Leiterbahnen, wobei es vorteilhaft ist, die Anschlußleitungen mit den Verbindungsteilen bereits elektrisch zu verbinden, bevor der Anschlußblock mit den Kontaktzungen an dem Kochfeld angebracht wird.

Die Unteransprüche sind auf vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung gerichtet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen beispielsweise und mit weiteren Einzelheiten erläutert.

Es stellen dar:

Fig. 1 eine Aufsicht auf eine Kochstelle eines Glaskeramikkochfeldes, wobei an der Unterseite der Glaskeramik vorgesehene Leiterbahnen sichtbar sind.

Fig. 2 eine Schnittansicht der Fig. 1, geschnitten längs der Linie 2-2.

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Anschlußblocks.

Gemäß Fig. 1 weist ein Glaskeramikkochfeld 4 eine Kochstelle 6 auf, die gestrichelt umrandet ist und der eine nicht dargestellte Heizeinrichtung zugeordnet ist. Unmittelbar an der Unterseite der Glaskeramik sind Leiterbahnen angebracht, mit denen die Temperatur der Kochstelle bestimmt werden kann oder mit denen die Stellung eines auf der Kochstelle befindlichen Topfes durch kapazitive Messung bestimmt werden kann. Insgesamt sind sechs Leiterbahnen vorgesehen, von denen sich zwei Leiterbahnen 8 und 10, die der Temperaturbestimmung durch Widerstandsmessung dienen, diagonal durch die Kochstelle 6 erstrecken und vier Leiterbahnen 12, 14, 16 und 17, die Kochstelle konzentrisch fingerartig umgreifen und zur Kapazitätsmessung dienen.

Die Leiterbahnen sind jeweils bis in die Nähe des Randes des Glaskeramikkochfeldes 4 zu dessen Rahmen 18 hingeführt und liegen dort für eine Kontaktierung frei.

Die Leiterbahnen können durch Aufdampfen, durch elektrolytische Prozesse oder in anderer bekannter

Weise an der Glaskeramik angebracht werden. Sie sind meist mit erheblich größerer Breite als Dicke ausgebildet, was in Fig. 1 nicht dargestellt ist. Auch können die zur Kontaktierung freiliegenden Enden in ihrer Fläche vergrößert sein.

Fig. 2 zeigt eine der an der Unterseite der Glaskeramik 20 angebrachten Leiterbahnen, in dem Beispiel die Leiterbahn 10. An dem Rahmen 18 der Glaskeramik, der beispielsweise mittels eines Klebers 22 mit der Glaskeramik 20 verbunden ist, ist ein Anschlußblock 24 mittels Schrauben 26 verschraubt. Der Anschlußblock 24 besteht vorteilhafter Weise aus einem gießfähigen oder preßformbaren Kunststoff, in den metallische Verbindungsteile 28 eingegossen sind, welche gemäß Fig. 2 oben als federnde Kontaktzungen 30 vorstehen. Die anderen Enden der Verbindungsteile 28 sind als Lötflächen 32 ausgebildet und mit Anschlußleitungen 34 verlötet. Die Dimensionierung des Anschlußblocks 24 und der Kontaktzungen 30 ist derart, daß die Kontaktzungen 30 bei an dem Rahmen 18 angeschraubtem Anschlußblock 24 in vorgespannter Anlage an den Leiterbahnen der Glaskeramik sind.

Gemäß Fig. 3 entspricht die Anzahl der von dem Anschlußblock 24 vorstehenden Kontaktzungen 30 bzw. der von dem Anschlußblock 24 gehaltenen Verbindungsteile 28 der Anzahl der zu kontaktierenden Leiterbahnen. In Fig. 3 sichtbar sind Gewindelöcher 36 des Anschlußblocks 24 für dessen Verschraubung mit dem Rahmen 18.

Es sind zahlreiche Ausführungsformen der Verbindungsteile 28 und des Anschlußblocks 24 möglich. Vorteilhafterweise sind die Kontaktzungen 30 vergoldet und bestehen aus Federbronze mit wohldefinierten elastischen Eigenschaften. Die Verbindungsteile 28 können insgesamt einteilig sein oder aus mehreren Teilen in elektrisch leitender Weise zusammengesetzt sein. Anstelle der Lötflächen 32 können Quetschflächen vorgesehen sein oder es können Buchsen ausgebildet sein, in die die Anschlußleitungen 34 eingeschoben werden und dann durch Verschrauben festgepreßt werden.

Anstelle eines Kochfeldes oder einer Kochstelle aus Glaskeramik kann auch ein Kochfeld bzw. eine Kochstelle aus einem anderen Material vorgesehen sein, insbesondere aus einer Keramik vorzugsweise mit guter Wärmeleitung wie beispielsweise Siliciumnitrid oder Siliciumcarbid. Die Leiterbahnen am Kochfeld bzw. der Kochstelle können dann auch als Widerstandsheizelemente zum Beheizen des Kochfeldes bzw. der Kochstelle ausgebildet sein. Ferner können zusätzlich auch wieder Leiterbahnen zur Messung von Temperaturen, Kapazitäten oder Induktivitäten vorgesehen sein wie in den bereits beschriebenen Ausführungsformen.

Die Anschlußvorrichtung gemäß der Erfindung ist somit zum Kontaktieren beliebiger Leiterbahnen am Kochfeld bzw. an der Kochstelle geeignet unabhängig von der Verwendung der Leiterbahnen oder dem Material des Kochfeldes bzw. der Kochstelle.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anschließen von an einem Kochfeld (4) oder einer Kochstelle (6) vorgesehenen elektrischen Leiterbahnen (8, 10, 12, 14, 16, 17) an Anschlußleitungen (34), gekennzeichnet durch einen Anschlußblock (24) zur Malterung von Verbindungsteilen (28), die an je einem Ende als federnde Kontaktzungen (30) aus dem Anschlußblock vorstehen, wobei die Kontaktzungen bei an dem

Kochfeld bzw. der Kochstelle angeordnetem Anschlußblock unter Vorspannung auf den Leiterbahnen aufliegen und die anderen Enden der Verbindungsteile zum Anschluß der Anschlußleitungen (34) verfügbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußblock (24) aus Kunststoff besteht und die Verbindungsteile (28) in ihn eingegossen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die anderen Enden der Verbindungsteile als Lötflansen (32) ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußblock (24) mit einem Rahmen (18) des Kochfeldes (4) oder der Kochstelle (6) verschraubbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

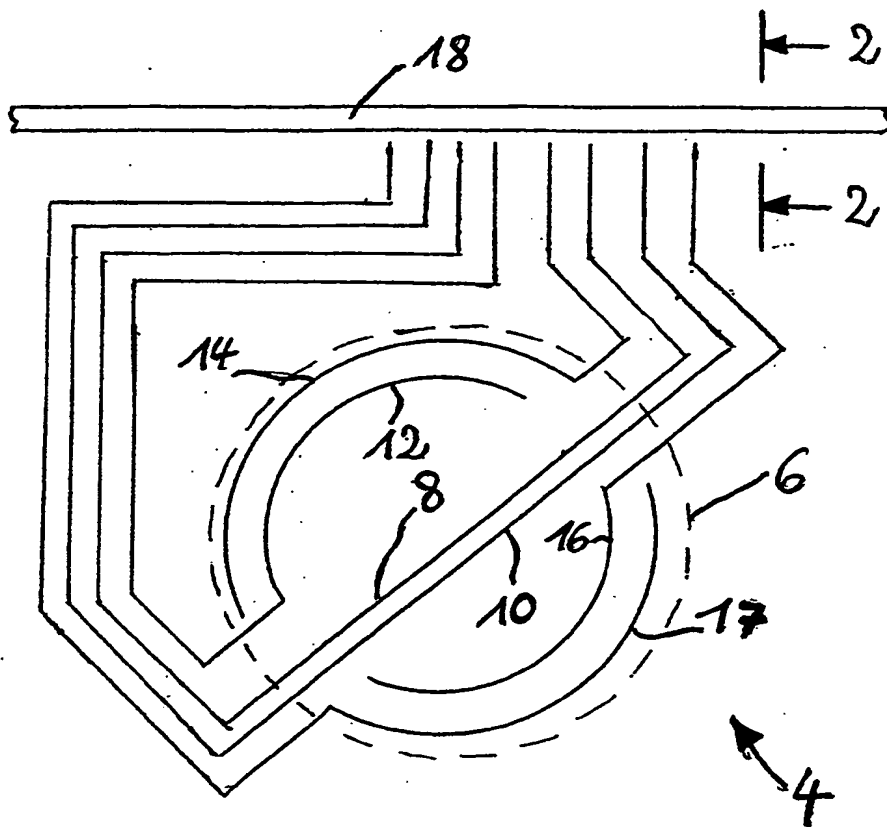


FIG 1

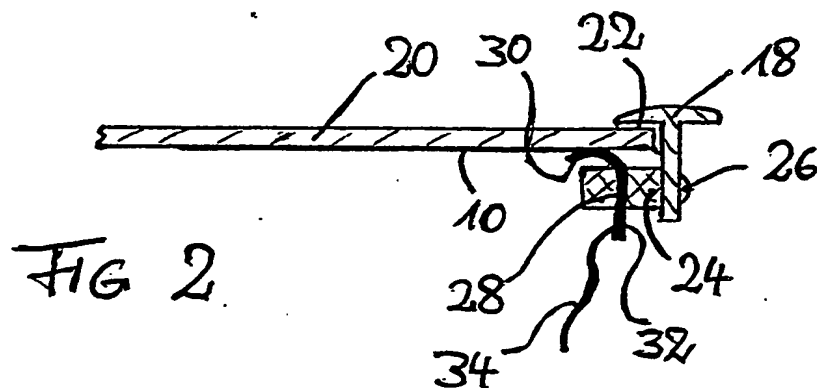


FIG 2

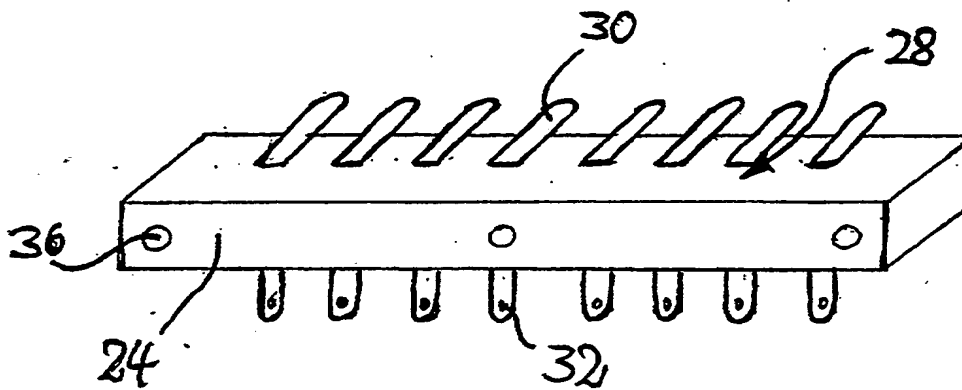


FIG. 3